TYPHUS

UND

ACUTE MILIARTUBERCULOSE.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTAET

DER

KGL. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

VORGELEGT VON

JOSEF CAMP

APPR. ARZT

AUS

WACHTENDONK (RHEINPROVINZ).

WÜRZBURG.

BECKER'S UNIVERSITAETS-BUCHDRUCKEREI.

1883.

REFERENT:

HERR GEHEIMRATH PROF. Dr. GERHARDT.

HERRN

Dr. med. P. GRAHLMANN

APPR. ARZT

ALS

ZEICHEN BLEIBENDER FREUNDSCHAFT

GEWIDMET.

Während man sich bis zum Anfang des 16. Jahrhunderts zur Erkennung einer Krankheit nur auf Erfahrung stützte, und man sich durch diese oder jene krankhafte Erscheinung oder durch einen Complex von solchen zu einer bestimmten Diagnose berechtigt glaubte, ohne eine genauere, sei es makroskopisch, sei es mikroskopisch, Organveränderung zu kennen, erlangte man von dieser Zeit an, dank dem Studium der pathologischen Anatomie, auch einigen Aufschluss über die pathologische Affektion. Und in der That, erst seitdem wir angefangen haben, auf dem Sectionstische an der Leiche zu studiren und den dortigen Befund mit den am Krankenbette wahrgenommenen Symptomen in Connex zu bringen, sind wir in den Stand gesetzt, uns einen Einblick darüber zu verschaffen, wo und in welcher Weise der Prozess sich abspielt, mit einem Worte, eine Diagnose zu stellen.

Wenngleich uns nun in vielen Fällen einzelne entscheidende Symptome oder eine Gruppe solcher die Möglichkeit an die Hand geben, uns aus ihnen ein bestimmtes Kranhheitsbild zu verschaffen, und die Annahme dieses oder jenes Organleidens verbürgen, so gibt es doch auch Krankheitsformen, wobei die Erscheinungen so auffallend ähnlich sind, dass eine diagnostische Entscheidung häufig sehr schwierig ist und eine bei Lebzeiten berechtigte Diagnose sich am Leichentisch als falsch erweist.

Vornehmlich sind es einige Formen von acuten Infektionskrankheiten, welche im Anfang so uncharakteristische Erscheinungen für ein bestimmtes Krankheitsbild darbieten, dass eine Diagnose mit Sicherheit wohl kaum zu stellen ist, und zwar wohl desshalb, weil wir die spezifische Ursache, das virus, das die Krankheit hervorbringt, in vielen Fällen nicht kennen und ebenfalls über seine Wirkung im Organismus im Unklaren sind. So bietet bei Abdominaltyphus und acuter Miliartuberculose der Organismus unter der Herrschaft der spezifischen Ursache derart ähnliche Erscheinungen dar, dass die Differentialdiagnose beider Krankheiten manchmal äusserst schwierig ist, zumal da die acute Miliartuberculose im Anfang unter den verschiedenartigsten Symptomen auftreten kann. So tritt sie bei Individuen, die vorher ganz gesund waren, wesentlich unter den charakteristischen Erscheinungen acuter Infektionskrankheiten auf mit ein- oder mehrmaligem Schüttelfroste. Ein anderes Mal fehlen alle diese stürmischen Erscheinungen und der Prozess entwickelt sich unter weniger hervortretenden Symptomen, um allmählich zur vollen Höhe zu gelangen; letzteres tritt hauptsächlich zu Tage bei solchen, die schon vorher phthisische Erscheinungen darboten. Doch ebenso verschiedenartig als der Anfang der Krankheit ist auch ihr Verlauf.

So unterschied *Waller*[1]), der diese Krankheit zuerst genügend betonte, 5 verschiedene Formen, die unter dem Bilde eines Typhus, eines acuten Lungen- und Magenkatarrhes, eines Intermittens und eines Delirium tremens verlaufen sollten, während *Leudet* nur 3, eine typhoide, katarrhalische und latente Form hervorhebt.

Vorzüglich ist es aber immer die typhoide Form gewesen, die, wie *Waller* behauptet, in der Mehrzahl der Fälle vorkommt, und auch wegen der grossen Aehnlichkeit

---

[1]) Prager Vierteljahresschrift. III. Jahrgang. 1845.

mit Abdominaltyphus von jeher das grösste Interesse der Aerzte wachrief.

Ein Jeder, der sich eingehender mit diesen beiden Krankheitsformen beschäftigte, suchte die ähnlichen Symptome hervorzuheben und mit aller Aufmerksamkeit danach zu trachten, dem einen oder andern Krankheitsbilde Merkmale abzugewinnen, die eine Verwechselung der acuten Miliartuberculose mit Abdominaltyphus vorbeugen könnten.

So führt schon *v. Viszanik,* der während einer Typhusepidemie im Jahre 1861 zu gleicher Zeit mehrere Fälle von acuter Miliartuberculose beobachten konnte, folgende Merkmale an: „1. Der Verfall der Kräfte ist in der Regel nie so rasch und stark, wie beim Typhus; 2. bei der enormen Hyperämie der Lungen und dem ausgebreiteten Katarrh in den feinsten Bronchien bildet sich ausgeprägte Cyanose; 3. die Dyspnoe ist stärker als beim Typhus und steht selten mit den objektiven Erscheinungen im Verhältniss. 4. Cerebralerscheinungen stellen sich Anfangs mehr als obnubicatio sensuum dar und gehen erst allmählich in den soporösen Zustand über.“

Dass diese Anhaltspunkte nicht hinreichen, um sich vor einem Irrthum in der Diagnose zu schützen, wird Jedem, der bei irgend einem Falle in der Differentialdiagnose Zweifel hegte, klar geworden sein.

Legte man früher auf die als typhös bezeichneten Erscheinungen von Seiten des Nervensystems vorzugsweise Gewicht, so wird heutzutage wohl Niemand mehr auf diese Erscheinuugen hin die Diagnose eines Typhus begründen wollen; da diese ja sowohl der acuten Tuberculose als dem Typhus, überhaupt mehreren acuten Infektionskrankheiten eigen sind.

---

[1]) Virchow's Archiv 1861.

Wir haben also unser Augenmerk auf andere Symptome zu richten, die uns zuverlässiger vorkommen, und genau die wenigen Erscheinungen, welche den Typhus von der acuten Miliartuberculose unterscheiden, in dem Gang der Krankheit mit der grössten Exactheit zu prüfen, da der, dem nur die gewöhnliche Symptomatik des Abdominaltyphus geläufig ist, in den Fällen, wo Roseola, Milzvergrösserung und Diarrhöen fehlen, nie gewiss sein kann, ob er es mit einer typhösen oder acut-tuberculösen Krankheit zu thun hat.

Während früher die Milzanschwellung von bedeutenden Klinikern als ein mehr oder weniger ausschlaggebendes Merkmal für Typhus angesehen wurde — *Griesinger*[1]) führt noch als Unterschied des Ileotyphus und der acuten Miliartuberculose den Satz an: „Milztumor kommt bei dieser nur ausnahmsweise vor"; ebenso *Oppolzer:* „Die Milz schwillt bei acuter Tuberculose nicht oder doch nur in geringem Grade", — so wird jetzt, da man dem Verhalten der Milz bei acuten Infektionskrankheiten mehr Aufmerksamkeit geschenkt hat, von neueren Beobachtern die Milzanschwellung als gewöhnlich vorkommend angesehen. *Litten*[2]) nämlich, der einen Fall von acuter Miliartuberculose in Folge eines rasch resorbirten Pleuraexsudates mittheilt, berichtet: „Die Milz schwillt, wenn keine alten Verwachsungen bestehen, fast jedesmal an und erreicht zuweilen das Dreifache des ursprünglichen Volumens, und da der Meteorismus gewöhnlich fehlt, so ist der Tumor leichter nachzuweisen als beim Typhus." Ebenso geht aus mehreren Krankengeschichten von acuter Miliartuberculose hervor, dass die Milzanschwellung selten fehlt. In einem später angeführten Falle wurde ebenfalls Milzvergrösserung constatirt. Eine sichere Diagnose gewährt uns also dieses Symptom nicht.

[1]) Virchow's Handbuch der Pathologie.
[2]) Sammlung klinischer Vorträge von Volkmann.

Ungleich bestimmtere Beweise für das Bestehen eines Typhus oder einer acuten Miliartuberculose liefert uns das Fieber, wenn man seinen Gang längere Zeit hindurch beobachten kann, obschon auch dann noch diagnostische Irrthümer auftreten können. *Wunderlich* war wohl der Erste, der den charakteristischen und typischen Verlauf des Fiebers beim Typhus erkannte und geschildert hat. Mit staunenswerthem Fleisse hat derselbe bei circa 700 von ihm behandelten Typhuskranken innerhalb 10 Jahren regelmässig des Tages zweimal früh und Abends und in wichtigen Fällen auch Morgens und Nachts zwischen 10 und 12 Uhr die Temperatur genau gemessen und durch Vergleichung der Morgen- und Abendtemperaturen wichtige Aufschlüsse gemacht. Nach seinen Beobachtungen [1]) ist der Gang des Fiebers etwa folgender: „Im Initialstadium steigt die Temperatur gegen Abend je um einen Grad und fällt an dem darauffolgenden Morgen um einen halben Grad herab. Im Höhnstadium erhält sich die Temperatur auf der Höhe, welche sie am Ende des Initialstadiums erreicht hat und fällt gegen Morgen um einen halben bis ganzen Grad. Dieser Gang des Fiebers ist im weitern Verlauf ziemlich regelmässig und gelangt bis zu einem gewissen Höhepunkt, der dann als Wendungspunkt der Krankheit angesehen werden kann."

Betrachten wir nun den Fieberverlauf bei der acuten Miliartuberculose, so finden wir, dass bei dieser Krankheit das Fieber gleich nach kurzer Initialperiode mit hohen Temperaturen einsetzt, und zwar kann gleich im Anfang das Maximum der Temperatursteigerung erreicht werden, so dass sie während des ganzen Krankheitsverlaufs nicht mehr übertroffen wird. Alsdann vermissen wir bei der acuten Miliartuberculose das typische, gesetzmässige Voran-

[1]) Virchow's Archiv 1870.

schreiten der Temperatur, welches beim Typhus so charakteristisch ist.

In neuerer Zeit ist nun noch über eine Eigenthümlichkeit des Fieberverlaufs bei acuter Miliartuberculose berichtet worden, nämlich über den typus inversus. Am Morgen, seltener am Abend, werden normale Temperaturen beobachtet, ja nicht selten subnormale, um während der Exacerbation auf 40° und darüber zu steigen. So beobachtete *Brunniche*[1]) bei 17 Fällen 15 mal Typus inversus und legt diesem Verhalten der Temperatur eine grosse diagnostische Wichtigkeit bei. Tritt nun auch in vielen Fällen beim Typhus der typische Fieberverlauf auf, und zeigt sich der typus inversus bei der acuten Miliartuberculose, so sind doch die Schwierigkeiten in der Diagnose noch nicht ganz gehoben, da diese Eigenthümlichkeit doch nicht ausnahmslos vorkommt und der Typhus in so vielfach gestalteten Bildern auftreten kann, dass Verwechselungen möglich sind; diese sind besonders dann nicht ausgeschlossen, wenn der exitus letalis in der ersten Hälfte der zweiten Woche eintritt, da bei so rapid verlaufenden Krankheiten der Fieberverlauf derselbe sein kann.

Wenn wir nun noch den Roseolaflecken unsere Aufmerksamkeit zuwenden, die doch von jeher als ein so charakteristisches Zeichen für Typhus gegolten haben, so können wir auch hier Beispiele in der Literatur finden, wo beim Typhus keinerlei derartige Zeichen auftraten, während bei acuter Miliartuberculose Roseola zu finden waren. So berichtet neben *Collin, Tox, Saccoud Murchison*[2]) einen Fall, wo bei acuter Miliartuberculose ein der Typhus-Roseola ähnliches Exanthem aufgetreten sei, und bemerkt, dass dieses früher zum Vorschein gekommen als beim Typhus und sich durch Nachschub länger gehalten habe.

[1]) Virchow's Archiv 1875.

[2]) Virchow's Archiv 1873.

Von *Rilliet* und *Barthez* [1]) wird ebenfalls ein derartiger Fall mitgetheilt. Genannte Autoren drücken sich in folgenden Worten aus: „Selten findet man linsenförmige Flecken, oder, wenn sie vorhanden sind, so sind sie nicht zahlreich, klein, wenig ausgeprägt und von kurzer Dauer.“ Ferner: „Dass die Diagnose auf acute Miliartuberculose und nicht auf Typhus zu stellen sei, wenn die Flecken spät erscheinen, nicht zahlreich sind und nicht lange anhalten.“ Letztere Beobachter haben also gerade das Gegentheil gesehen von dem, was *Murchison* über seinen Fall berichtet.

Als ein positiv sicheres Zeichen für die richtige Diagnose auf acute Miliartuberculose kann man wohl das Vorhandensein von Chorioidealtuberkel ansehen. Diese Beobachtung wurde zuerst von *Graefe* und *Leber* durch die ophthalmoskopische Untersuchung an Lebenden gemacht. Seit der Zeit sind mehrere Fälle beobachtet. So berichtet auch *Litten*, der in einem Falle von acuter Miliartuberculose den Patienten (acht Tage lang) jeden Tag ophthalmoskopisch untersuchte, dass er allein durch die Auffindung eines Tuberkels in der Chorioidea des linken Auges dicht an der papilla optica seine Diagnose für gesichert gehalten habe.

Jedoch nur zu häufig ergibt die Untersuchung des Augenhintergrundes einen negativen Befund, und in solchen Fällen muss die Gesammtheit der Symptome entscheiden. Während ein typisch verlaufendes Fieber, Eingenommensein des Kopfes, nicht selten heftigere Kopfschmerzen, Ohrenbrausen, Aufgetriebenheit des Leibes, Ileocoecalschmerz, Diarrhoe, Doppelschlägigkeit des Pulses, Neigung zu Blutungen mehr das Bild eines Abdominaltyphus ausmachen, so sprechen für acute Miliartuberculose ein unregelmässiges von Anfang an sehr hohes Fieber, intensiver Bronchialkatarrh, Dyspnoe, Cyanose, hohe Pulsfrequenz, rasch abnehmende Kräfte.

[1]) Krupp, Leipzig 1844.

Wie schwierig jedoch unter Umständen die Diagnose der beiden Krankheiten ist, auch mit Berücksichtigung aller Symptome, die der Abdominaltyphus und die acute Miliartuberculose darbieten, zeigen uns mehrere in der Literatur verzeichnete Fälle, wo intra vitam die Krankheit alle charakteristischen Merkmale eines Typhus darbot, während die Autopsie keine Spur von typhösen Geschwüren ergab, sondern mehrere Organe mit frischen Tuberkeln besät waren.

So wird uns ein Fall mitgetheilt von *Jones*[1]) der die Erscheinungen eines Ileotyphus darbot, wo die Section Miliartuberculose ergab. Ebenso war in dem oben citirten Falle von *Murchison* wegen der vorhandenen Roseolaflecken die Diagnose auf Typhus gestellt, während sich nach dem Tode in vielen Organen frische Tuberkel vorfanden.

Ferner veröffentlicht *Stubell*[2]) einen Fall, wo ein Kranker innerhalb 5 Monate 4 Anfälle hatte, von denen jeder einem Typhus glich. Die Section zeigte eine Menge älterer und frischer Tuberkel in Milz und Leber.

Dass fast die ausgesprochensten Symptome, das Zusammentreffen aller charakteristischen Merkmale und dazu noch einige besondere Eigenthümlichkeiten des Typhus vorhanden sein können, und doch der Sectionsbericht auf acute Miliartuberculose lautet, das zeigt ein Fall, der von *Senator*[3]) beobachtet wurde. Der Patient, 42 Jahre alt, war unter leichtem Frösteln, Abgeschlagenheit, Appetitlosigkeit eingetreten; im weiteren Verlauf der Krankheit stieg das Fieber und die Temperaturcurve zeigte ziemliche Aehnlichkeit mit der gewöhnlichen Typhuscurve. Die Untersuchung ergab deutliche Vergrösserung der Milz; das Abdomen, das nach und nach mehr aufgetrieben wurde, war auf Druck schmerzhaft und zeigte mehrere deutliche Roseola; es traten Blut-

[1]) Virchow's Archiv 1867.

[2]) Jahresbericht 1871.

[3]) Klinische Wochenschrift 1881.

ungen auf aus Mund und Nase, heftiger Singultus und einige Tage vor dem exitus letalis eine sich häufig mit Typhus combinirende eiterige Parotitis. Mit Rücksicht auf alle diese Erscheinungen war die Diagnose auf Typhus gestellt. „Jedoch war", wie *Senator* sich ausdrückt, „die Diagnose vollständig verfehlt, und die Section ergab nicht die Spur eines Typhus, sondern eine acute Miliartuberculose beider Lungen, Tuberculose der Bronchialdrüsen, welche stark vergrössert und zum Theil käsig entartet waren, Miliartuberkel der vergrösserten Milz, beider Nieren und der Leber." In einem derartigen Fall wird es gewiss dem sichersten Diagnostiker schwer fallen, ja unmöglich werden, eine richtige Diagnose zu stellen.

Sind nun die Erscheinungen beider Krankheiten in vielen Fällen so ausserordentlich ähnlich, dass die Diagnose Schwierigkeiten macht, so sind auch Fälle bekannt geworden, wo beide Krankheiten sich combinirten. Ein derartiger Fall kam im Anfang des Semesters hier im Juliusspitale zur Beobachtung, und es dürfte nicht ohne Interesse sein, denselben mitzutheilen und neben einigen Bemerkungen andere beobachtete Fälle anzureihen.

Dem Herrn Geheimrath Prof. Dr. *Gerhardt,* der die Güte hatte, mir nachstehende Krankengeschichte zu überlassen und mir einschlägigen Rath betreffs dieser Arbeit ertheilte, spreche ich hiermit meinen besten Dank aus.

Krankengeschichte

des Georg P., Lithograph, 24 Jahre alt aus Würzburg.

ANAMNESE.

Die Mutter des Patienten ist todt. Aufenthaltsort und Gesundheitszustand des Vaters sind dem Patienten unbekannt. Von den Geschwistern desselben sind 2 im frühen Kindesalter an der Lungenentzündung gestorben.

Patient gibt an, dass er in der Lehre von einem Genossen zur Onanie verleitet worden sei, und glaubt desshalb so schwächlich geworden zu sein und soviel an Kopfschmerzen gelitten zu haben.

Vor 2 Jahren befand sich Patient hier schon einmal im Spital auf der Irrenabtheilung, aus der er nach 3 Monaten als geheilt entlassen wurde.

Seit September 1881 konnte Patient nur wenig arbeiten, da er über Mattigkeit, Athemnoth und Kopfschmerzen zu klagen hatte; dieser Zustand verschlimmerte sich noch im Februar 1882. Ende Februar war er wegen gastrischen Fiebers im Spital. Ebenfalls hatte er damals eine Rippenfellentzündung und zwar linkerseits. Er ist zweimal punktirt, wonach etwas Besserung eintrat.

Darauf verbrachte Patient 4—5 Wochen ausserhalb des Spitals, musste jedoch der frühern Beschwerden wegen wieder eintreten: Kopfschmerz, Mattigkeit, Athemnoth.

Am 25. IV. bekam Patient Schüttelfröste und trat an demselben Tage zum dritten Male in's Spital ein. Mehrere Jahre hat Patient an Ohrenfluss gelitten, der seit einer Woche geschwunden ist.

STATUS PRAESENS.

Patient zeigt einen mittleren Ernährungszustand, schwachen Knochenbau, wenig entwickelte Muskulatur, und geringes Fettpolster.

Patient liegt echotisch im Bett, gibt jedoch auf Fragen mit langsamer, zitternder, undeutlicher Sprache Antwort. Gesicht ist an Stirn- und Wangengegend bläulich verfärbt. Pupillen mässig weich, auf beiden Seiten gleich gross, reagiren auf Licht, Augenbewegungen normal, Conjunctiva blass.

Lippen trocken, mit Borken besetzt, Lippenschleimhaut blass, Zunge stark belegt, Rachenorgane nicht ge-

röthet, Zunge wird langsam und zitternd hervorgestreckt und ebenso wieder zurückgezogen. Starker foetor ex ore.

Nackenlymphdrüsen links geschwollen. Thorax mässig breit, gewölbt. Zahl der Respiration beträgt 40.

Bei der Athmung springen die Halsmuskeln stark hervor. Supraclaviculargruben in das jugulum eingesunken. Athmungsbewegungen in derselben sichtbar. Spitzen stehen vorn beiderseits gleich hoch, Schall oberhalb und unterhalb der clavicula hell, voll, nicht tympanitisch, rechts gedämpft.

Die Lungengrenze in der Parasternallinie am untern Rand der 6. Rippe. Hinten oben sind die Spitzen gleich hoch. Perkussionsschall hinten oben beiderseits hell, voll. Untere hintere Grenze in der Höhe des processus spinosus des 12. Brustwirbels. Percussionsschall weiter abwärts hell, voll. Hinten unten links eine Handbreit Dämpfung. Athmungsgeräusch in der ganzen Lunge vesikulär. Rechts hinten unten feinblasiges Rasseln. Links hinten unten ist der Pectoralfremitus abgeschwächt und hört man daselbst abgeschwächtes Athmen und grossblasige Rasselgeräusche.

Herz: Spitzenstoss im 5. Intercostalraum, etwas nach aussen von der Mamillarlinie, obere Grenze in der Höhe der 4. Rippe, nach links bis zum Spitzenstoss, nach rechts bis zum Sternalrand reichend. Töne der Mitralis dumpf, aber rein. An der Tricuspitalis und Aorte ebenfalls rein. 2. Pulmonalton etwas verstärkt.

Leber: Percussion schmerzhaft, untere Grenze in der Mittellinie in der Mitte zwischen processus xyphoideus und Nabel, in der Parasternallinie fingerbreit unter dem Rippenbogen, in der Mammillarlinie den Rippenbogen schneidend.

Milz: Dämpfung 10 cm breit, reicht bis zum Rippenbogen.

Abdomen: Nicht vorgewölbt, weich, nicht schmerzhaft, überall heller, tympanitischer Schall. Leistenlymphdrüsen links etwas geschwollen. Temperatur 38,9.

Puls weich, mässig voll, frequent, regelmässig, Pulswelle rasch ansteigend und abfallend, Arterienrohr nicht gespannt. Häufige diarrhoische Stühle. Harnmenge in 24 Stunden gelassen, beträgt 600 ccm mit einem spezifischen Gewicht von 1025.

27. IV. Patient hat in der letzten Nacht vor Mitternacht gut geschlafen, nach Mitternacht delirirt. Heute früh konnte Patient deutlich Auskunft geben über seine Krankheit, wenn auch mit langsamer, zitternder Stimme.

Heute Mittag fühlte er sich schläfrig und von 3 Uhr an hatte er wieder stärkere Delirien. Pulsfrequenz gestiegen, Puls schwach geworden.

6 Uhr Abends: Athmung beschleunigt und schwächer geworden. Patient kann nicht mehr schlucken, und da die Herzthätigkeit gesunken, bekommt er Aetherinjektionen. Um 8 Uhr bemerkte man rechtsseitige Facialislähmung, orbicularis nicht betroffen. Pulsfrequenz sehr gestiegen. Puls sehr schwach. Beide Arme können in die Höhe gehoben werden. An der Lunge hört man kleine und grossblasige Rasselgeräusche.

Fieberverlauf des Tages:

	Morgens 3 Uhr,	6 Uhr,	9 Uhr,	12 Uhr.
Abends:	38	38,8	38,7	38,9.
	38,5	37,7	39	38,5.

Da Patient wieder schlucken kann, bekommt er Campher in Pulverform in der Gabe von 0,25. Patient delirirt und macht mit den Kopf Rückwärtsbewegungen und bohrt das Hinterhaupt in die Kissen. Mit dem linken Arme macht er kreisende Bewegungen und greift nach dem Kopf; der andere Arm wird sehr wenig bewegt.

Um 5 Uhr Nachmittags stirbt Patient.

Fieberverlauf vom 28. IV.

	3 Uhr,	6 Uhr,	9 Uhr,	12 Uhr.
Morgens:	37,6	37,5	37,2	37,6.

Abends: 3 Uhr.
38.

Während der 3 Tage wurde auch der ophthalmoskopische Befund aufgenommen.

Es ergab sich, wie folgt:

Pupillen beiderseits sehr stark verengt. Auf Lichteinfall macht sich nur eine stärkere Contraction geltend. Die Untersuchung wird nach Atropineinträuflung vorgenommen und zeigt ziemlich starke, venöse Stauung, besonders ist starke Schlängelung der Venen angezeigt. Pupillen beiderseits injicirt, doch die Kontouren gut ausgeprägt. Ophthalmoskopischer Befund spricht für meningeale Reizung.

SECTIONSBERICHT.

Dura mit dem Schädel fest verwachsen, an der arteria fossa Sylvii beiderseits geringes Atherom. Längs den Gefässen keine Tuberkel. Exsudat an der Basis nicht vorhanden. Innenfläche der dura weiss, glatt, ohne Veränderung. Im sinus longitudinalis wenig dünnflüssiges Blut und ein frisches Gerinnsel. Gefässe der pia stark gefüllt. Im Subarachnoidealraum wenig Exsudat. Gyri nicht abgeplattet. An der Basis fällt die Injektion sämmtlicher Gefässe auf. An der Spitze beider Schläfelappen zeigt sich eine milchige Trübung der pia. Seitenventrikel ziemlich weich, mit blutigseröser Flüssigkeit angefüllt. Auch die Gefässe des plexus chorioideus mit Blut überfüllt. Im plexus selbst zeigen sich kleine, weisse Knötchen von derber Consistenz. Der 3. Ventrikel ist stark erweitert, ebenso der 4.

Kleinhirn ödematös durchfeuchtet, grosse Ganglien sehr blutreich, sonst ohne Veränderung; ebenso pons und medulla oblongata. Am tegmentum tympani links findet sich eine strahlige Narbe, im sinus transversus ist vor und hinter derselben eine Erweiterung zu bemerken.

Die Leiche zeigt hochgradige Todtenstarre, Bauchdecken prall gespannt, panniculus gut entwickelt, Muskulatur etwas gelblich verfärbt. Das grosse Netz überlagert die Dünndarmschlingen vollständig, Veränderungen im situs abdominis nicht zu bemerken. Bei Eröffnung des Thorax zeigt sich das Bindegewebe am Pericard bedeutend verdickt.

Linke Lunge ist mit der Pleura costalis verwachsen, rechte Lunge ist frei bis auf die Spitze, sie bleibt infiltrirt stehen.

Im Pericard ziemlich viel seröse Flüssigkeit, auf dem visceralen Pericard finden sich zahlreiche, grauweisse hirsekorngrosse Knötchen.

Rechte Lunge zeigt auf der Pleura reichlich neu ausgeschiedenes Fibringerinnsel und zahllose grauweissliche bis gelbliche Knötchen. Unterer Rand stark emphysematös. Im Oberlappen befindet sich ein System ineinanderfliessender Kavernen, in der Spitze eine grössere Kaverne mit käsig-eitrigen Massen.

Linke Lunge: Pleura ebenfalls reichlich mit Tuberkeln besetzt. Auf dem Durchschnitt zeigt sich im Oberlappen der tuberculöse Prozess vorgeschritten. Die Lymphdrüse am Hals schiefrig indurirt mit miliaren Tuberkeln durchsetzt.

Milz nach allen Dimensionen vergrössert. Auf der Kapsel frische Fibrinauflagerungen, ältere Bindegewebsverdickungen, zahlreiche kleine Knötchen. Auf dem Durchschnitt erweist sich die Pulpa weich, hellröthlich, die Follikel stark geschwellt, an der obern hintern Kante ein circumscripter keilförmiger Herd deutlicher kleiner Tuberkel.

Herz bedeutend vergrössert, im rechten Vorhof frische Cruorgerinnsel. Tricuspidalis für 2 Finger durchgängig, keine Rauhigkeiten. Mitralis gut durchgängig, keine Rauhigkeiten. Rechter Vorhof etwas erweitert, Endocard verdickt. An der Tricuspidalis keine Veränderungen, Muskulatur etwas hypertrophisch, gelb verfärbt. Pulmonalklappen zeigen bei

auffallendem Licht reichliche kleinere Höckerchen. An der Mitralis, an der Basis der Klappe am äussern hintern Segel und am Schliessungsrande mehrere frische linsengrosse Excrescenzen. An der Aorta keine Veränderung. Muskulatur des Herzens gelblich verfärbt. Mesenterialdrüsen geschwellt, auf dem Durchschnitt zarte Injektion, keine markige Schwellung. Im Ileum befindet sich ein kleines Geschwür, welches zur Ringform tendirt und in dessen Umgebung zahlreiche Knötchen, dicht an der Klappe ebenfalls ein Geschwür.

Es sei mir gestattet, einige aus der Literatur gesammelte Fälle dem vorstehenden anzureihen.

Waller[1]) veröffentlicht 2 Fälle, wo Typhus und acute Miliartuberculose zu gleicher Zeit bei einem Individuum auftraten. Der erste Fall betraf ein 14jähriges Mädchen, das seit 3 Wochen an Diarrhöen gelitten, häufig delirirte, bedeutende meteoristische Auftreibung des Leibes zeigte und an der Roseolaflecken bemerkbar waren, überhaupt das Bild eines Typhus abdominalis darbot.

Nach einigen Tagen wurde auch eine Schallveränderung der rechten Lungenspitze constatirt. Es trat der exitus letalis ein, und die Section ergab Folgendes:

Der linke Lungenflügel ziemlich ausgedehnt, äusserlich schwarzroth gefleckt, das Gewebe des ganzen Lungenflügels bedeutend dichter, jedoch ohne deutliche Tuberkelbildung. Der rechte Lungenflügel an der Spitze narbig eingezogen, sonst mit zahlreichen acuten hirse- bis hanfkorngrossen Tuberkeln durchsäet.

Die Schleimhaut im untern Viertheile des Krummdarms mit zahlreichen verschieden grossen typhösen Geschwüren bedeckt. Ebenso zeigte der untere Theil des Dickdarms, die valvula Banhini vollkommen ausgebildete geräumige, tief eindringende Typhusgeschwüre.

---

[1]) Prager Vierteljahresschrift 1845.

Bei dem zweiten von *Waller* berichteten Falle hatte sich die acute Miliartuberculose im „Dekrementsstadium des Typhus, wie Beobachter sich ausdrückt, entwickelt und ihre Produkte gesetzt".

Bei dem von *Massini*[1]) beobachteten Falle hatte die Patientin, ein 28jähriges Mädchen, etwa 14 Tage lang Typhussymptome gezeigt, starke Dyspnoe und ausgesprochene trockene Bronchitis. Bei der Section fanden sich ausser Typhusgeschwüren am Darm und einer alten Schrumpfung einer Lungenspitze zahlreiche frische, graue Tuberkel in den Lungen, Pleuren, der Milz und den Nieren. Ferner berichtet *Lavéran*[2]) von einer Complication beider Krankheiten.

Ebenso hatte *Birch-Hirschfeld* bei seinen Sectionen im Dresdener Krankenhause Gelegenheit 8 Fälle zu beobachten, in denen sich acute Miliartuberculose im unmittelbaren Anschluss an Typhus entwickelt hatte.

Sodann veröffentlicht *Burckart*[3]) noch einen derartigen Fall und knüpft daran folgende Bemerkung: „Die Alternative, ob die Tuberkeleruption schon im Gange war als die typhöse Infektion eintrat — oder ob der Typhus den Anstoss zum Ausbruch des Tuberkelnachschubs gab, lässt sich allerdings schwer entscheiden. Letzteres erscheint jedoch das Wahrscheinlichere, da die Patientin, ehe sie an Typhus erkrankte, nicht über die geringsten Brustbeschwerden zu klagen hatte".

Noch im Anfang der dreissiger Jahre neigte sich die Ansicht der meisten Autoren dahin, dass zwischen Typhus und Tuberculose ein gewisses Ausschlussverhältniss bestehe. So sagen *Rilliet* und *Barthez*[4]). „Nous n'avons jamais vu la tuberculisation succéder à la fièvre typhoide. Il nous a

[1]) Virchow's Archiv 1873.
[2]) Jahresbericht 1873.
[3]) Deutsches Archiv für klinische Medizin. XII.
[4]) Traité les maladies des enfants III.

semblé même que la tuberculisation et l'affection typhoide se repoussaient mutuellement".

Auch *Rokitansky*[1]) huldigte dieser Lehre und drückte sich folgendermassen aus: „Mit Ausschluss der nicht in nähere Erörterung zu bringenden Fälle von Combination einer völlig ertödteten Tuberculose mit Typhus ist die Entwicklung des letzteren neben der Tuberculose eine höchst seltene Erscheinung; und auch dann sind die Tuberkel meistens nicht sehr zahlreich, die Tuberculose theilweise auf die eine oder andere Weise in der Involution begriffen. In den höchst seltenen Fällen, wo sich Typhus bei vorhandenen gedrängten Miliartuberkeln in den Lungen entwickelt, scheint die Entwicklung des typhösen Prozesses auf der Darmschleimhaut gehemmt und derselbe auf das Lungenparenchym geleitet, und unter seinem Einflusse der Tuberkel in rasche Erweichung übergeführt zu werden".

Nach den in der Literatur bekannt gewordenen Fällen liegt es ausser allem Zweifel, dass sich Typhus mit acuter Miliartuberculose combiniren kann, wenngleich es auch eine Seltenheit ist, dass 2 Krankheiten im Organismus ihre Herrschaft aufschlagen und nebeneinander verlaufen, die in ihren Symptomen eine so ausserordentliche Aehnlichkeit bieten, in ihrer pathologisch-anatomischen Affection jedoch so verschieden sind.

Finden wir der Fälle, wo sich acute Miliartuberculose mit Typhus combinirt oder unmittelbar daran anschliesst, nur einzelne erwähnt, so ist das Vorkommen der Lungenphthise nach abgelaufenen Abdominaltyphus relativ häufiger.

So berichtet *Mettenheimer*[2]), dass er unter 38 Todesfällen in Folge von Typhus und Nachkrankheiten desselben, die bei französischen Kriegsgefangenen vorkamen, 13 Fälle von Phthisis pulmonum als Nachkrankheit des Typhus hatte.

[1]) 17. Band der österr. medic. Jahrbücher.

[2]) Jahresbericht 1872.

Ebenso wird im Württemberger Correspondenzblatt eine Reihe von Fällen angeführt, wo ganz gesunde Menschen, die an Typhus erkrankten, in ihrer Reconvalescenzzeit tuberculös wurden. Und gewiss würde die Zahl noch beträchtlich steigen, wenn nicht so viele der Typhusreconvalescenten sich dem Blicke der Aerzte entzögen.

Sehen wir nun im Anschluss an Typhus sich Tuberculose entwickeln, sowohl die acute, als die chronische in Form der Phthisis pulmonum, so drängt sich unwillkürlich die Frage in uns auf, welches ist das Verhältniss zwischen Tuberculose und Typhus?

Recuriren wir auf die mannigfach hinsichtlich der Tuberculose ersonnenen Theorien, so finden wir, dass *Buhl* schon längst die Idee verfolgt und ausgesprochen hat, dass die Tuberculose eine Resorptionskrankheit sei. Seien irgendwo im Organismus entzündliche Affektionen vorhanden, deren Produkte einen käsigen Zerfall eingingen, so könne nach seiner Lehre durch Resorption dieses käsig-tuberculösen Materials eine Selbstinfektion auf dem Wege der Lymph- und Blutbahnen entstehen und den Ausgangspunkt der acuten Eruption miliarer Tuberkel bilden. Auch hatte *Virchow* darauf aufmerksam gemacht, dass man thatsächlich in fast allen Fällen von acuter disseminirter Miliartuberculose irgendwo im Körper einen käsigen Herd antreffe, und dass sich hauptsächlich in der nächsten Umgebung des käsigen Materials besonders miliare Tuberkel vorfänden, ein Beweis, dass dieser Herd sich als Ausgangspunkt der acuten Eruption qualificire.

Nicht lange Zeit nachher wurde durch Thierversuche constatirt, dass es nicht unbedingt nöthig sei, tuberculöse Massen einzuimpfen, um allgemeine Miliartuberculose zu erzeugen, sondern dass regressive Endzündungsprodukte und Detritusmassen, durch die allerverschiedensten Prozesse gebildet, hinreichend seien, die Krankheit zum Ausbruch zu bringen.

Nach dieser Lehre könnte man einfach annehmen, dass die Resorption der käsigen Massen, die im Darm durch den typhösen Prozess sich bilden, den Ausbruch der acuten Miliartuberculose zur Folge habe.

In der That spricht *Mettenheimer* diese Ansicht aus in seinem Bericht über den Typhus der Kriegsgefangenen in Schwerin: „Es entsteht die Tuberculose nicht direkt aus dem typhoiden Prozesse, oder ist etwa als Folge der allgemeinen Ernährungsstörung anzusehen, sondern ihre Genese ist auf die im typhoiden Vorgange gesetzten käsigen Produkte zurückzuführen, die dann das Mittelglied zwischen Typhus und acuter Miliartuberculose bilden". Sollte dies der Fall sein, so müsste die Tuberculose als eine der häufigsten Nachkrankheiten des Typhus angesehen werden und wir sehen sie doch relativ selten als solche auftreten.

Nach den Versuchen *C. Ruges*[1]) scheint es nicht einmal des zerfallenen Entzündungsproduktes zu bedürfen, sondern es genügt, das Bestehen der chronischen Reizung in der Nähe der Impfstelle, um Tuberculose zu erzeugen. Und gerade in dieser Reizung glaubt *Schüppel*[2]) die tuberkelerzeugende Kraft zu finden, die jedoch noch mit einem zweiten Factor zusammenwirken müsse, nämlich mit der Disposition des Individuums.

Genannter Autor sagt nämlich: „Zur Entstehung von Tuberculose müssen 2 Factoren zusammenwirken, eine Disposition des Individuums und eine entzündliche Affektion; die letztere soll als Reiz wirken, durch welchen die latente Disposition geweckt wird. Die typhöse Darmaffektion gilt nun als eine ganz gefährliche Gelegenheitsursache zur Entwicklung der latenten Disposition".

Hoffmann glaubt die Entwicklung der Miliartuberculose von einer starken Anhäufung zerfallener Zellenmassen

[1]) Beiträge zur Lehre von der Tuberculose. Dissert. Berlin 1869.

[2]) Virchow's Archiv 1871.

ableiten zu müssen, welche bei der darniederliegenden Säftecirkulation nicht resorbirt werden können.

Fassen wir die Miliartuberculose nach der Lehre *Cohnheims* als eine Infektionskrankheit auf, d. h. als einen Prozess, der durch ein specifisches virus, das aber nicht im Organismus selbst, sondern wie bei den sogenannten acuten Infektionskrankheiten ausserhalb desselben entsteht, so wird man auf keinen Fall mehr annehmen können, dass die durch den Typhus gesetzten Produkte Ursache der nachfolgenden Miliartuberculose sein können, vielmehr wird man alsdann darin die Erklärung suchen, dass der Organismus durch den typhösen Prozess die Widerstandsfähigkeit, die der gesunde Körper darbietet, eingebüsst hat, und das tuberculöse virus Gelegenheit findet, sich im Körper anzusiedeln und einzunisten.

Es verliert die Miliartuberculose nach Typhus noch mehr von ihrer Räthselhaftigkeit, wenn die Lehre von *Koch* sich bestätigt, dass sich Bacillen in den Tuberkeln finden. Und in der That, bei dem Gedanken an die Tausende und abermals Tausende von Menschen, die Jahr aus Jahr ein als Opfer der Tuberculose dahin gerafft werden, ist man geneigt, die Ursache der Krankheit in den Mikroorganismen der Luft zu suchen, die wir täglich einathmen. Vermag der gesunde Organismus diese Keime wegzuspülen, so ist es anders mit dem kranken. Bei der typhösen Erkrankung nun finden die Keime Gelegenheit sich in grossem Maassstabe anzusammeln, da die allgemeine Säftecirkulation daniederliegt, und die Lebensvorgänge in den alterirten Elementartheilchen und Geweben sich so gestalten, dass jene im Kampf um's Dasein mit den Bacillen unterliegen. Worauf die Alteration beruht, bleibt vorläufig noch eine offene Frage.